

PAT-NO: JP02002241022A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002241022 A

TITLE: SHEET PROCESSOR AND IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: August 28, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OIKAWA, ATSUTERU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP2001036012

APPL-DATE: February 13, 2001

INT-CL (IPC): B65H029/70, B65H029/58, G03G015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sheet processor, and an image forming device capable of stably removing a curl of a sheet without blocking up an exhaust means arranged in a connecting external apparatus, capable of preventing a sheet reverse stain and sticking after delivery, and capable of holding a high-grade image.

SOLUTION: An exhaust air introducing part is provided for introducing air into a buffer unit 1 after being exhausted by an exhaust fan 301 arranged in an image forming device body 30 for delivering the sheet toward a sheet introducing part. Wind of the exhaust fan 301 is blown upon the carrying sheet S in a reversing unit 250. The carrying sheet S of a sheet carrying passage 109 is cooled by a sheet cooling fan 302.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-241022

(P2002-241022A)

(43)公開日 平成14年8月28日(2002.8.28)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 5 H 29/70

B 6 5 H 29/70

2 H 0 2 8

29/58

29/58

B 3 F 0 5 3

G 0 3 G 15/00

1 0 6

G 0 3 G 15/00

1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願2001-36012(P2001-36012)

(22)出願日

平成13年2月13日(2001.2.13)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 及川 教輝

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74)代理人 100085006

弁理士 世良 和信 (外2名)

Fターム(参考) 2H028 BA06 BA09 BA14

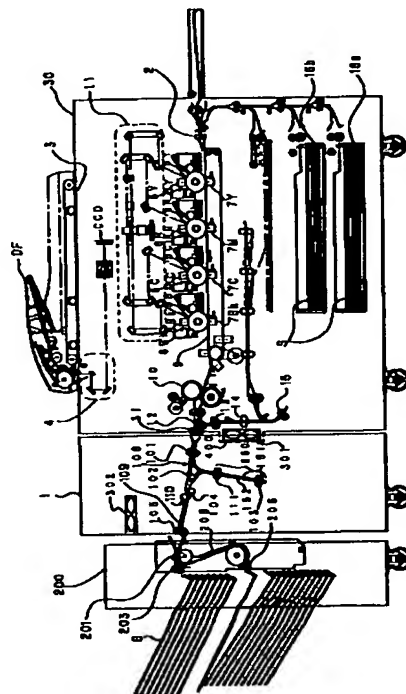
3F053 BA03 HA03 HA05 HB01 HB20

(54)【発明の名称】 シート処理装置及び画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 接続される外部機器に設けられた排気手段を塞ぐことなく、シートのカール取りを安定して行なうことができ、さらに、排出後のシート裏面汚れや張り付きを防止することができ、高品位な画像を保持可能なシート処理装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】 シート導入部に向けてシートを排出する画像形成装置本体30に設けられた排気ファン301により排出される空気をバッファユニット1内に導入する排気導入部を備え、排気ファン301の風を反転ユニット250内の搬送中のシートSに当て、さらに、シート冷却ファン302によりシート搬送路109搬送中のシートSを冷却する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】シート導入部からシート排出部へシートが搬送されるシート搬送経路と、前記シート搬送経路を搬送されるシートに発生したカールを矯正するカール矯正手段と、を備えたシート処理装置において、前記シート導入部に向けてシートを排出する外部機器に設けられた排気手段により排出される空気を装置本体内に導入する排気導入部を備えることを特徴とするシート処理装置。

【請求項2】前記シート搬送経路から分岐する分岐搬送経路と、前記分岐搬送経路に設けられ、該分岐搬送経路に搬送されたシートを一旦停止させ、該シートの前後を逆にして再搬送させて、前記シート搬送経路に戻す反転搬送手段と、を備え、前記カール矯正手段は、前記反転搬送手段により前記分岐搬送経路で再搬送されたシートが前記シート搬送経路に戻る位置又はその下流側に設けられ、該シート搬送経路又は該分岐搬送経路を搬送されたシートに発生したカールを矯正することを特徴とする請求項1に記載のシート処理装置。

【請求項3】前記分岐搬送経路と前記排気導入部とは、該分岐搬送経路を搬送されるシートが、前記排気導入部から導入された空気を受ける位置に設けられることを特徴とする請求項1又は2に記載のシート処理装置。

【請求項4】前記排気導入部には、前記排気手段が配置可能であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項5】前記分岐搬送経路と、前記排気導入部に配置される前記排気手段との位置関係は、該分岐搬送経路を搬送されるシートが、該排気手段により排出される空気を受ける位置にあることを特徴とする請求項4に記載のシート処理装置。

【請求項6】前記シート搬送経路のうち前記カール矯正手段の下流側を搬送されるシート、又は、該カール矯正手段を冷却するシート冷却手段を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項7】前記シート冷却手段は、外気を取り込んで前記シート又は前記カール矯正手段に向けて送風する送風手段を備えることを特徴とする請求項6に記載のシート処理装置。

【請求項8】前記排気導入部より導入された空気を、装置本体に設けられた電装部に導く送風経路を設けたことを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載のシート処理装置。

【請求項9】シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により画像が形成されたシートを、シートの後処理を行なうシート後処理装置に導く請求項1

乃至8のいずれか1項に記載のシート処理装置と、を備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート等の記録媒体上に画像を形成する機能を備えた、例えば、複写機、プリンタ、あるいは、ファクシミリ装置などの画像形成装置に関し、特に、これらの装置に備えられる、カールを矯正してシート後処理装置へシートを導くシート処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、電子写真方式の画像形成装置においては、像担持体である感光ドラム（電子写真感光体）に形成されたトナー画像をシートに転写し、トナー画像転写済みのシートを定着装置に通してトナーをシート面に固着させて永久画像にする。なお、定着装置を通過するシートには一般的にシリコンオイルが塗布され、トナーとシートが定着ローラに付着しないようにしている。また、画像定着後のシートは、ソータやフィニッシャ等のシート後処理装置によって仕分けられる。

【0003】電子写真方式の画像形成装置には、フルカラー機のような4色のトナーをシート上に載せるフルカラーモード、1色のトナーだけで画像形成を行なう単色モード、2色、3色のトナーをシート上に載せて画像形成を行なう2色、3色モードがある。一般的に、シートの1面にトナー像を載せて加圧、加熱ローラを通過させて定着すると、シートには、トナー像を載せた画像面側に反ったカールが発生する。

【0004】しかし、定着装置を通過したシートをソータやフィニッシャ等のシート後処理装置や排紙トレイ等に収納する際にシートがカールしていると、ジャム等の搬送不良が生じやすくなったり、あるいはソータやフィニッシャ等のシート後処理装置の機能を十分に果たすことができなくなる虞がある。このようなことから、一般的に画像形成装置（の定着装置）とソータやフィニッシャ等のシート後処理装置あるいは排紙トレイ等の間にはシートに付いたカールを矯正する装置であるバッファユニットが配置されている。

【0005】図7は、従来の画像形成装置本体300の排紙部（排紙ローラ31部）下流側に別体のシート搬送経路109を有するバッファユニット100を設けさらに下流にシート材後処理装置200を連結させた場合の断面図である。

【0006】まず、装置本体300である画像形成装置（フルカラー複写機）について簡単に説明する。

【0007】原稿（不図示）が自動原稿搬送装置DF上に置かれ、ユーザによってスタートボタン（不図示）が押される。すると、カセット16a、16bからシートSが給紙される。そして画像形成部とタイミングをとるために、シートSは、レジストローラ2で待機する。そ

10

20

30

40

50

の間に、原稿は原稿載置台3上に搬送され、光学系4を走査してCCDに読み込まれる。ここで画像は、イエロー画像(Y)、マゼンダ画像(M)、シアン画像(C)、黒画像(Bk)の成分に分解される。

【0008】そして、各成分ごとにレーザ光を点滅させることによって、各Y、M、C、Bkの画像形成部で感光ドラム5Y、5M、5C、5Bk上に現像を行う。画像形成部には、説明は省略するが通常画像形成に必要な1次帯電器6Y、6M、6C、6Bkや転写帯電器7Y、7M、7C、7Bk、クリーニング装置8Y、8M、8C、8Bk等がある。また、Y、M、C、Bkの画像形成部を貫通する転写ベルト9が配設されており、レジストローラ2に待機したシートSは、感光ドラム上の現像とタイミングをとって、上記転写ベルト9上に静電吸着して搬送されながら各色ごとに転写され、シートS上に順次、重畳状に画像形成が行われる。

【0009】シートSは、その後定着装置10に搬送され、トナー画像を溶融定着し、機外に接続されているバッファユニット100内に送られる。

【0010】その後シートSは、丁合いやグループ分けを行うシート後処理装置(以下ソータという)200に送られ、画像形成のプロセスは終了する。ソータ200は、バッファユニット100から排出されるシートSを搬入する搬入部202と、搬入されたシートSを引き込む入口ローラ201を有している。シートSを分類しない場合には、排出ローラ203によりシートSは最上位のBに排出され、シートSを分類する場合には、ソータ205を経て排出ローラ206により各Bに分類して排出される。なお、上記ソータ200は既存のものであり、排紙されたシートSをグループ分けしたり丁合いを行うものであるため説明は省略する。

【0011】また、デジタルカラー複写機は複写機単独で使用する以外に、システムのプリンタとして使用する場合も現在ではでてきている。この時に、シートSのページ順を適正化する裏面排紙機能があるわけである。

【0012】図6において、シート搬送経路109上の搬送ローラ101の下流側には、分岐部材102を備える分岐部106が配設されており、上記分岐部材102は、反転ソレノイド(不図示)により、シートSを排紙ローラ105へ導く状態と、シートSを反転搬送路107へ反転させる状態とに切り換えられるようになっている。シートSを裏面排紙する時には、分岐部材102により、図6(a)に示すように反転搬送路107側への経路を形成する。

【0013】上記反転搬送路107には、正逆回転可能な反転ローラ111、103が配設されている。この反転ローラ111、103は、ステッピングモータからなる反転用モータ(不図示)により、回転量及び回転方向が制御されるようになっている。

【0014】裏面排紙時には、シートSは、図6(a)

の状態にある分岐部106の分岐部材102を通過して、反転搬送路107内に導かれ、シート後端が図6(b)に示すように分岐部材102を通過後にシートSは一旦停止する。シートSの通過は、センサでS1により検知される。

【0015】その後、分岐部材102が制御されて排紙ローラ105側に切り換わる(図6(c))。さらに、反転ローラ111、103は、逆回転してシートSを反転搬送する。この搬送されるシートSは、図6(c)に示すように、分岐部材102を介して排紙ローラ105側へ搬送され、さらに排紙ローラ105により、バッファユニット100外に排出される。

【0016】上記の作用過程により、シートSの表面と裏面を反転して、シートSを搬送することができる。このようにして、シートSを裏面排紙することにより、排出されたシートSは、画像面を下向きにして、下から1、2、…の正順のページに整合される。この結果、画像形成装置本体300を外部装置の出力装置として使用した場合であっても、排出シートのページ狂いの発生を予め防止することができる。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術の場合には、下記のような問題が生じていた。

【0018】現在、画像形成装置の画像形成速度(プロダクティビティ)は急速に高速化してきているが、高速複写機の大きな問題として、機内昇温がある。そして、機内昇温の具体的な対策として、複写機本体に排気ファンを設け機内の空気を外部に吐き出している。しかし、現在の製品化されているバッファユニットを複写機本体に接続した場合、排気ファンの風の出口を塞いでしまう、あるいはただ避けるだけの構成を採っている。

【0019】また、高速複写機に於いて、定着直後に排出されるシートは、かなりの高温となっている。特に高濃度画像を出力する場合、シートがバッファユニットを通過し、大量の高温のシートが排紙後処理装置に積載され、画像上に載った紙の裏にトナーがオフセットして裏汚れとなったり、場合によっては出力紙同士が張り付いてしまうという現象が発生して形成した画像品質を劣化させていた。

【0020】本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、接続される外部機器に設けられた排気手段を塞ぐことなく、シートのカール取りを安定して行なうことができ、さらに、排出後のシート裏面汚れや張り付きを防止することができ、高品位な画像を保持可能なシート処理装置及び画像形成装置を提供することにある。

【0021】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明にあっては、シート導入部からシート排出部へ

シートが搬送されるシート搬送経路と、前記シート搬送経路を搬送されるシートに発生したカールを矯正するカール矯正手段と、を備えたシート処理装置において、前記シート導入部に向けてシートを排出する外部機器に設けられた排気手段により排出される空気を装置本体内に導入する排気導入部を備えることを特徴とする。

【0022】前記シート搬送経路から分岐する分岐搬送経路と、前記分岐搬送経路に設けられ、該分岐搬送経路に搬送されたシートを一旦停止させ、該シートの前後を逆にして再搬送させて、前記シート搬送経路に戻す反転搬送手段と、を備え、前記カール矯正手段は、前記反転搬送手段により前記分岐搬送経路で再搬送されたシートが前記シート搬送経路に戻る位置又はその下流側に設けられ、該シート搬送経路又は該分岐搬送経路を搬送されたシートに発生したカールを矯正することも好適である。

【0023】前記分岐搬送経路と前記排気導入部とは、該分岐搬送経路を搬送されるシートが、前記排気導入部から導入された空気を受ける位置に設けられることも好適である。

【0024】前記排気導入部には、前記排気手段が配置可能であることも好適である。

【0025】前記分岐搬送経路と、前記排気導入部に配置される前記排気手段との位置関係は、該分岐搬送経路を搬送されるシートが、該排気手段により排出される空気を受ける位置にあることも好適である。

【0026】前記シート搬送経路のうち前記カール矯正手段の下流側を搬送されるシート、又は、該カール矯正手段を冷却するシート冷却手段を備えることも好適である。

【0027】前記シート冷却手段は、外気を取り込んで前記シート又は前記カール矯正手段に向けて送風する送風手段を備えることも好適である。

【0028】前記排気導入部より導入された空気を、装置本体に設けられた電装部に導く送風経路を設けたことも好適である。

【0029】画像形成装置にあっては、シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段により画像が形成されたシートを、シートの後処理を行なうシート後処理装置に導く上記記載のシート処理装置と、を備えることを特徴とする。

【0030】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【0031】（実施の形態1）図1は、本発明を画像形

成装置の一例としてフルカラー複写機に適用した場合の概略断面図である。ここで、フルカラー複写機を例にしたのは、本発明の複数の機能を説明するのに適当であったためで、本発明を特にフルカラー複写機に限定を加えるものではない。なお、従来の技術の項で説明した構成と同様の構成については、同一の符号を付している。

【0032】まず、画像形成装置本体30（フルカラー複写機）について簡単に説明する。

【0033】原稿（不図示）が自動原稿搬送装置DF上に置かれ、ユーザによってスタートボタン（不図示）が押される。すると、カセット16a、16bからシートSが給紙される。そして画像形成手段としての画像形成部とタイミングをとるために、シートSは、レジストローラ2で待機する。その間に、原稿は原稿載置台3上に搬送され、光学系4を走査してCCDに読み込まれる。ここで画像は、イエロー画像（Y）、マゼンダ画像（M）、シアン画像（C）、黒画像（Bk）の成分に分解される。

【0034】そして、各成分ごとにレーザ光を点滅させることによって、各Y、M、C、Bkの画像形成部で感光ドラム5Y、5M、5C、5Bk上に現像を行う。画像形成部には、説明は省略するが通常画像形成に必要な1次帯電器6Y、6M、6C、6Bkや転写帯電器7Y、7M、7C、7Bk、クリーニング装置8Y、8M、8C、8Bk等がある。また、Y、M、C、Bkの画像形成部を貫通する転写ベルト9が配設されており、レジストローラ2に待機したシートSは、感光ドラム上の現像とタイミングをとって、上記転写ベルト9上に静電吸着して搬送されながら各色ごとに転写され、シートS上に順次、重畳状に画像形成が行われる。

【0035】シートSは、その後定着装置10に搬送され、トナー画像を溶融定着し、機外に接続されている本発明を適用したシート処理装置としてのバッファユニット1内に送られる。

【0036】その後シートSは、丁合いやグループ分けを行うシート後処理装置（以下ソータという）200に送られ、画像形成のプロセスは終了する。

【0037】ソータ200は、バッファユニット1から排出されるシートSを搬入する搬入部202と、搬入されたシートSを引き込む入口ローラ201を有している。シートSを分類しない場合には、排出ローラ203によりシートSは最上位のBに排出され、シートSを分類する場合には、ソータバス205を経て排出ローラ206により各Bに分類して排出される。なお、上記ソータ200は既存のものであり、排紙されたシートSをグループ分けしたり丁合いを行うものであるため説明は省略する。

【0038】以下に、本発明を適用したシート処理装置であるバッファユニット1について詳細に説明する。

【0039】本実施の形態では、画像形成装置本体30

の排紙下部に排気手段としての排気ファン301を設けている。さらに、バッファユニット1内にシート冷却手段の送風手段としてのシート冷却ファン302を設けている。

【0040】まず、バッファユニット1でシートSをストレート排紙する時の動作を説明する。

【0041】画像形成装置本体30の排紙ローラ31から排出される画像形成されたシートSはバッファユニット1のシート導入部の入り口ローラ101によりバッファユニット1内部に引き込まれる。ここで、分岐部材のフラップ102はストレート排紙のときは、作動せず、シート搬送経路109を搬送される。フラップ102を通過したシートSは、下カール取り手段104を通過し、さらに上カール取り手段110を通過した後、シート排出部のバッファ排紙ローラ105によって、ソータ200に送り込まれる。

【0042】ここで、カール矯正手段としてのカール取り手段について説明する。カール取り手段は、金属ローラと金属軸の外側にウレタンゴム等の材質を巻きつけたスポンジローラの1組のローラ対で構成される。そして、シートSが通過する際、スポンジローラがカム制御により金属ローラに侵入する。これにより、ニップを形成しニップ部にシートを通過させることによってシートのカールを矯正するものである。

【0043】画像形成装置本体30から片面画像、両面画像に拘らず排出されるシートSの上面の画像濃度が高い場合、ストレート排紙の時は、上カール取り手段110によりカールを矯正し、反転排紙時は下カール取り手段104によりカールを矯正する。逆に、画像形成装置本体30から排出されるシートSの下面の画像濃度が高い場合、ストレート排紙の場合は、下カール取り手段104によりカールを矯正し、反転排紙時は上カール取り手段110によりカールを矯正する。よって、上カール取り手段110と下カール取り手段104が同時に作動することはない。

【0044】次に、本実施の形態における特徴的な構成について説明する。

【0045】排気ファン301は画像形成装置本体30内の機内の空気をオゾンフィルタ400を通過させて、機外に排気することにより画像形成装置本体30内の昇温を防ぐ。

【0046】本実施の形態に係るバッファユニット1には、排気ファン301から排出される外部機器としての画像形成装置本体30内の機内の空気を導入する排気導入部が設けられており、さらに、排気ファン301は画像形成装置本体30から突出した位置に有り、一部もしくは全部がバッファユニット1の前記排気導入部に配置されて機内に入る構成を採っている。

【0047】さらに、画像形成装置本体30から排気ファン301によって排気される風は、そのままバッファ

ユニット1内の反転搬送手段としての反転ユニット250に当たるように設けられている。

【0048】ここで、図6を用いて、反転ユニット250による反転動作を説明する。

【0049】シート搬送経路109上の搬送ローラ101の下流側には、フラップ102を備える分岐部106が配設されており、上記フラップ102は、反転ソレノイド（不図示）により、シートSを排紙ローラ105へ導く状態と、シートSを分岐搬送経路としての反転搬送路107へ反転させる状態とに切り換えられるようになっている。シートSを裏面排紙する時には、フラップ102により、図6(a)に示すように反転搬送路107側への経路を形成する。

【0050】上記反転搬送路107には、正逆回転可能な反転ローラ111、103が配設されている。この反転ローラ111、103は、ステッピングモータからなる反転用モータ（不図示）により、回転量及び回転方向が制御されるようになっている。

【0051】裏面排紙時には、シートSは、図6(a)の状態にある分岐部106の分岐部材102を通過して、反転搬送路107内に導かれ、シート後端が図6(b)に示すようにフラップ102を通過後にシートSは一旦停止する。シートSの通過は、センサでS1により検知される。

【0052】その後、フラップ102が制御されて排紙ローラ105側に切り換わる（図6(c)）。さらに、反転ローラ111、103は、逆回転してシートSを反転搬送する。この搬送されるシートSは、図6(c)に示すように、フラップ102を介して排紙ローラ105側へ搬送され、さらに排紙ローラ105により、バッファユニット1外に排出される。

【0053】ここで、反転搬送路107について説明すると、反転搬送路107は、反転右ガイド151、反転左ガイド152、から構成されている。そして、反転右ガイド151、反転左ガイド152にはそれぞれシート搬送方向に平行なスリットが開いている。よって、排気ファン301によって排気された風は反転右ガイド151のスリットから、反転するシートSに風が当てられる。

【0054】画像形成装置本体30から排気ファン301によって排気される風の温度は、高速（プロセススピード250mm/s）のフルカラー複写機で室温が25℃の時、約45℃～50℃である。また、画像形成装置本体30から画像（4色トータルのトナーのり量が約0.8g/A4：シートSは80g紙）が印刷された状態で排紙されるシートSの本体排紙直出の温度は約80℃であり、反転ユニット250に到達する頃には約55℃に下がっている。

【0055】そこで本実施の形態のように、排気ファン301からの風を、反転ユニット250で反転するシ

トSに当てることにより、シートSの急激な温度低下を防ぐことができる。

【0056】これにより、ストレート通紙時、反転通紙時に拘らず、シートSがカール取り手段104、110の上流に到達する時のシートSの温度をほぼ同じ温度にする事ができる。

【0057】画像形成装置本体30から画像(4色トータルのトナーのり量が約0.8g/A4:シートSは80g紙)が印刷された状態で排紙されるシートSのカール取り時に、シートSの温度が10度異なる場合と、ほぼ同じ温度である場合のカール取りを行った後に放置した時のカール量の絶対値はほぼ同じであるが、それぞれサンプルを20枚ずつ採ったときのばらつきは、12mm(温度差10℃の時)、5mm(温度差無し)となり、明らかにシートSに温度差が無い時の方が、カール矯正能力が安定していることがわかる。

【0058】シートSに乗せる4色トータルのトナーのり量を一定量(0.8g/A4:シートSは80g紙)にして、実際に本実施の形態の構成を用いてシートSの温度測定を行った。ここで、測定したのはシート冷却ファン302をOFF、排気ファン301をONにして、ストレート通紙時/反転通紙時それぞれにおける下カール取り手段104の直前でシートSの温度を測定した。その結果、ストレート通紙時/反転通紙時ともに43℃となりほぼ同じ温度であることが確認された。ちなみに、排気ファン301をOFFにした場合、ストレート通紙時43度に対し、反転通紙時は38度となり約5℃の差が出る。

【0059】以上の結果から、排気ファン301の風を反転通紙時シートSに当てることにより、より安定したカール矯正を行うことができる。したがって、シートSは安定したカール矯正がされカールの無い状態でバッファユニット1から排出されるので、ソータ200へのシートの受け渡しが安定し、ジャムを起こすことなく、且つ整合性の高い排紙積載をすることができる。

【0060】次に、シート冷却ファン302の具体的な効果について以下に説明する。

【0061】シート冷却ファン302は、シート搬送経路109の上方に位置し、外気を取り込んで風としてシート搬送経路109のカール取り手段104、110の下流側に当てる。ストレート通紙のみしか行われない場合であれば、カール取り手段104、110の下流側に限らず、シート搬送経路109に当たればよい。

【0062】シート搬送経路109の上面には穴が開いており、この穴より風を取り込みシートSが通過する時に、シートSを冷却することができる。これにより、高濃度画像連続出力時の画像オフセットや出力紙同士の張り付きなどを防ぐことができる。

【0063】本実施の形態では、排気ファン301からの風を、反転ユニット250で反転するシートSに当てることにより、シートSの急激な温度低下を防いでいる

が、排気ファン301から画像形成装置本体30内の空気を導入する排気導入部を設ければ、バッファユニット1内の温度を上げることができるので、ストレート通紙時と反転通紙時での、シートSがカール取り手段104、110の上流に到達する時のシートSの温度差を、小さくする事ができる。そして、排気ファン301の風の出口を塞いでしまう、あるいはただ避けるだけの従来技術に対して、排気ファン301の排気を利用することにより、バッファユニット1を接続した場合の画像形成装置本体30内の昇温の問題を解消している。

【0064】(実施の形態2)図2には、実施の形態2が示されている。なお、実施の形態1と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0065】本実施の形態では、実施の形態1に加えて、バッファユニット1内のシート冷却ファン302を、図2のようにカール取り手段104、110の上方位置に備え付けている。

【0066】これにより、カール取り手段104、110の金属ローラ及びスポンジローラを冷却することが出来る。よって、シートSが高温でカール取りされる場合でも、冷却されたローラにシートSが当接することにより、シートSの熱がローラに移動し、冷却される。これにより、高濃度画像連続出力時の画像オフセットなどを防ぐことができる。

【0067】また、カール取り手段104、110の位置で急激に冷却することができるので、図中の110~105までの経路、すなわち、カール取り手段104、110の下流側のシート搬送経路109を短くすることができ、バッファユニット1自体の紙パス幅を実施の形態1に対して短くすることが可能になり、図2に示すようにバッファユニット1の小型化をすることができる。

【0068】(実施の形態3)図3~図4には、実施の形態3が示されている。なお、上述した実施の形態と同様の構成部分については同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0069】本実施の形態は、実施の形態1または、実施の形態2に対して、後側板500にルーバ穴510を開け、排気ファン301から排気された風を電装部520(斜線部)に導く送風経路を設けた点で異なる。

【0070】以下に、詳細な説明を図3、図4を用いて説明する。

【0071】図3、図4において、510は後側板500に開けたルーバ穴である。排気ファン301から排気された風は、反転ユニット250内をシートSが通過している時はシートSに当たっているが、シートSが通過していない時は反転右ガイド151、反転左ガイド152ともにスリットが切つてあるため、図4の矢印のように反転ユニットを通過し、排紙カバー530の内壁面に当たり後側板500に向かい、510を通過し電装部5

20へと到達する。

【0072】電装部520には、ドライバ基板や電源基板、モータなどが存在する（不図示）。

【0073】通常、基板等には放熱板が付いておりそれを冷却するファンを持っている。本実施の形態では、排気ファン301の風を利用することによって、基板等の電装部を冷却する。

【0074】これにより、電装部を冷却するためのファンを少なくすることができ、コストダウンを図ることができる。

【0075】なお、上記3つの実施の形態では、バッファユニット1の下流側に接続されるものがソータ200の場合を例にして説明したが、接続されるものは、これに限定されるものではない。

【0076】例えば、単なるスタッカ装置、又はスタッカとステイプラとを備えたフィニッシャ、または排紙トレイ20（図5）でもよい。これらを総称してシート後処理装置という。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、外部機器に設けられた排気手段により排出される空気を装置本体内に導入する排気導入部を備えることにより、前記排気手段を塞いでしまう、あるいはただ避けるだけの従来技術に対して、前記排気手段からの空気を利用することができ、シート処理装置を接続した場合の外部機器の昇温の問題を解消するとともに、設計の自由度を大きくすることができる。

【0078】そして、排気を導入することにより装置本体内の温度を上げることができるので、分岐搬送経路及び反転搬送手段を備えた場合においては、ストレート搬送時・反転搬送時に拘らず安定したカール取りをすることができる。

【0079】さらに、前記分岐搬送経路を搬送されるシートが、前記排気導入部から導入された空気を受けるように設けたので、急激なシートの温度低下を防ぐことができ、より安定したカール矯正を行なうことが可能となる。

【0080】また、シート搬送経路を搬送されるシートを冷却するシート冷却手段を備えるので、高濃度画像連続出力時の画像オフセットや出力されたシート同士の張り付きを防ぐことが可能となる。

【0081】また、シート冷却手段はカール矯正手段を冷却することにより、シート搬送経路の長さを短くすることができるので、装置本体を小型化することが可能となる。

【0082】また、前記排気導入部より導入された空気を、装置本体に設けられた電装部に導く送風経路を設けたので、該電装部を冷却するための冷却手段を省くことができ、構成の簡素化及びコストダウンを図ることが可能となる。

【0083】したがって、高品位な画像を保持可能であり、信頼性の高いシート処理装置及び画像形成装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1に係るバッファユニット及びこれを備えた画像形成装置の概略断面図である。

【図2】実施の形態2に係るバッファユニット及びこれを備えた画像形成装置の概略断面図である。

10 【図3】実施の形態3に係るバッファユニット及びこれを備えた画像形成装置の概略断面図である。

【図4】実施の形態3に係るバッファユニットにおいて、排気ファンのエアフローを可視化した図である。

【図5】画像形成装置、バッファユニット及びシート後処理装置のレイアウトの一例を示す図である。

【図6】反転ユニットによる反転動作を説明する図である。

【図7】従来の一般的なフルカラー複写機としての画像形成装置の概略断面図である。

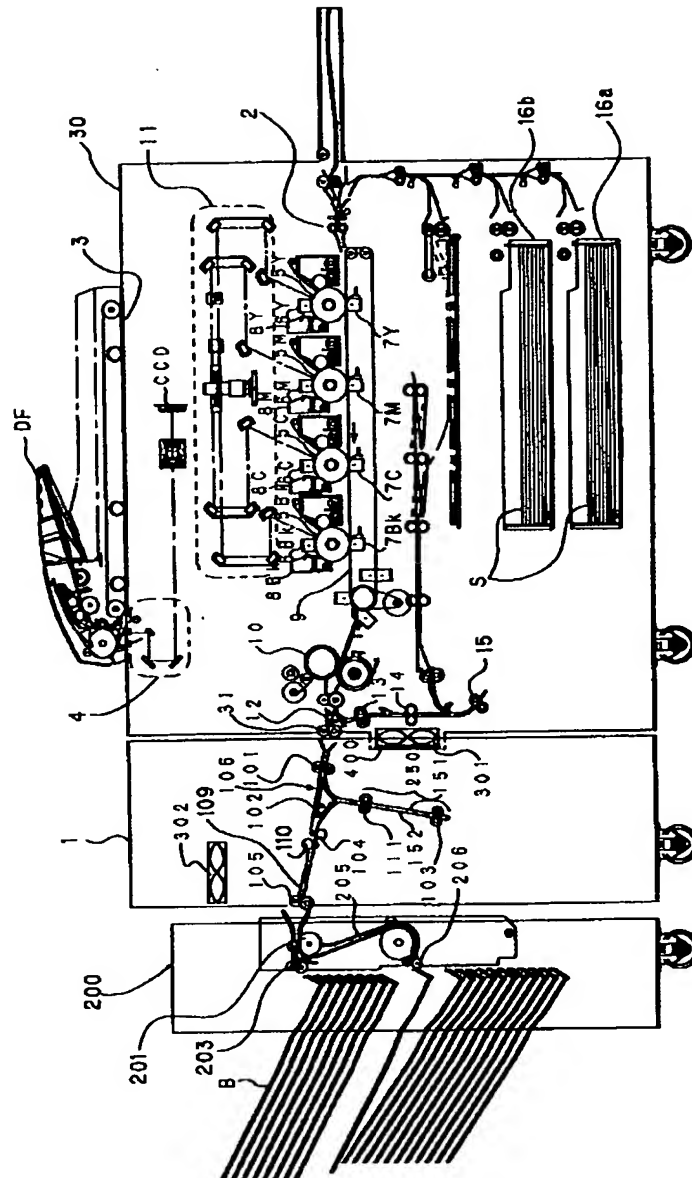
【符号の説明】

- | | | |
|----|-----------------|----------|
| 20 | 1 | バッファユニット |
| | 2 | レジストローラ |
| | 3 | 原稿載置台 |
| | 4 | 光学系 |
| | 5Y, 5M, 5C, 5Bk | 感光ドラム |
| | 6Y, 6M, 6C, 6Bk | 1次帯電器 |
| | 7Y, 7M, 7C, 7Bk | 転写帯電器 |
| | 8Y, 8M, 8C, 8Bk | クリーニング装置 |
| | 9 | 転写ベルト |
| | 10 | 定着装置 |
| 30 | 16a, 16b | カセット |
| | 20 | 排紙トレイ |
| | 30 | 画像形成装置本体 |
| | 31 | 排紙ローラ |
| | 101 | 入り口ローラ |
| | 102 | フラップ |
| | 103, 111 | 反転ローラ |
| | 104 | 下カール取り手段 |
| | 105 | 排紙ローラ |
| | 106 | 分岐部 |
| 40 | 107 | 反転搬送路 |
| | 109 | シート搬送経路 |
| | 110 | 上カール取り手段 |
| | 151 | 反転右ガイド |
| | 152 | 反転左ガイド |
| | 200 | ソータ |
| | 201 | 入口ローラ |
| | 202 | 搬入部 |
| | 203, 206 | 排出ローラ |
| | 205 | ソートパス |
| 50 | 250 | 反転ユニット |

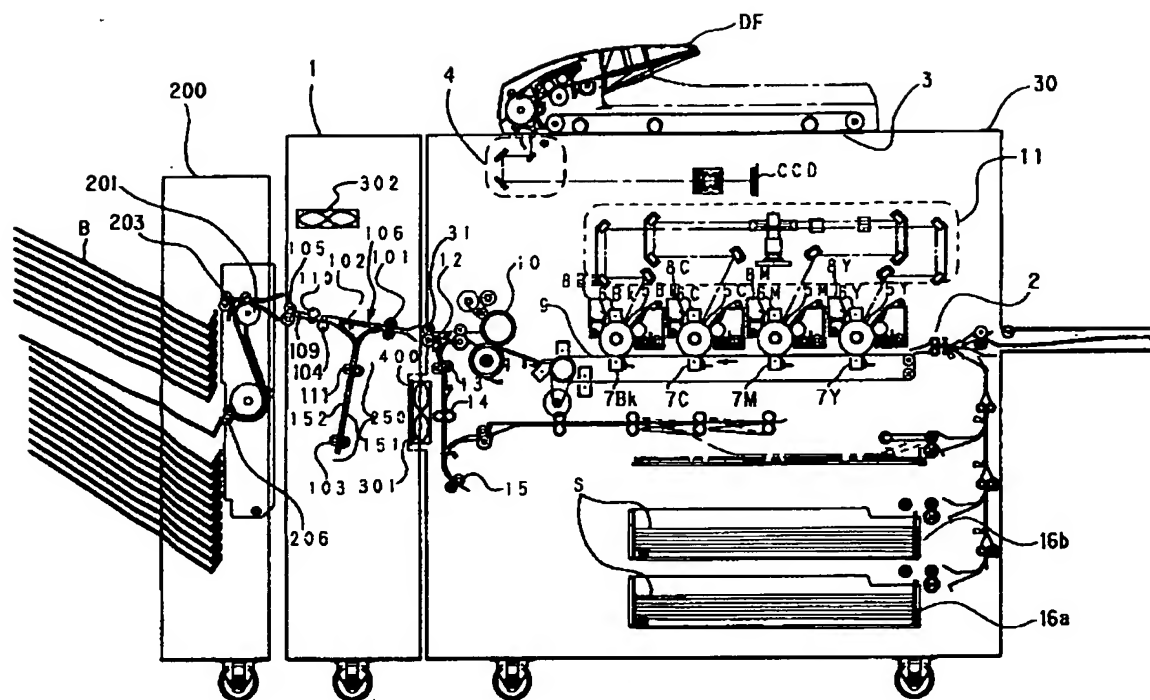
301 排気ファン
302 シート冷却ファン
400 オゾンフィルタ
500 バッファ後側板
510 後側板ルーバ穴

520 バッファ電装部
530 排紙カバー
S シート
B ピン

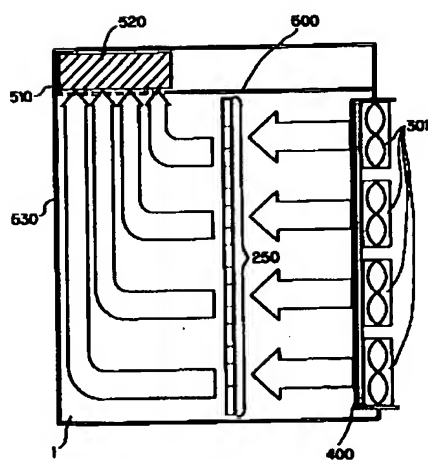
【図1】



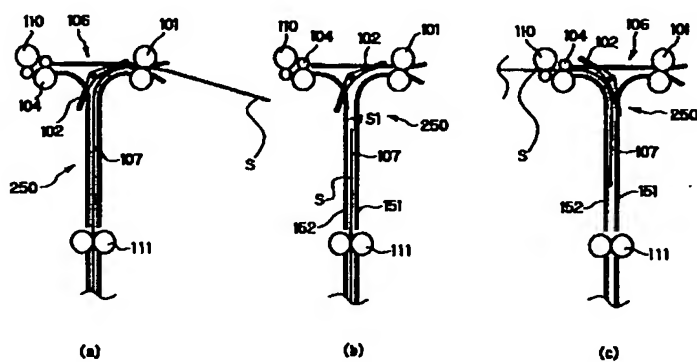
【図2】



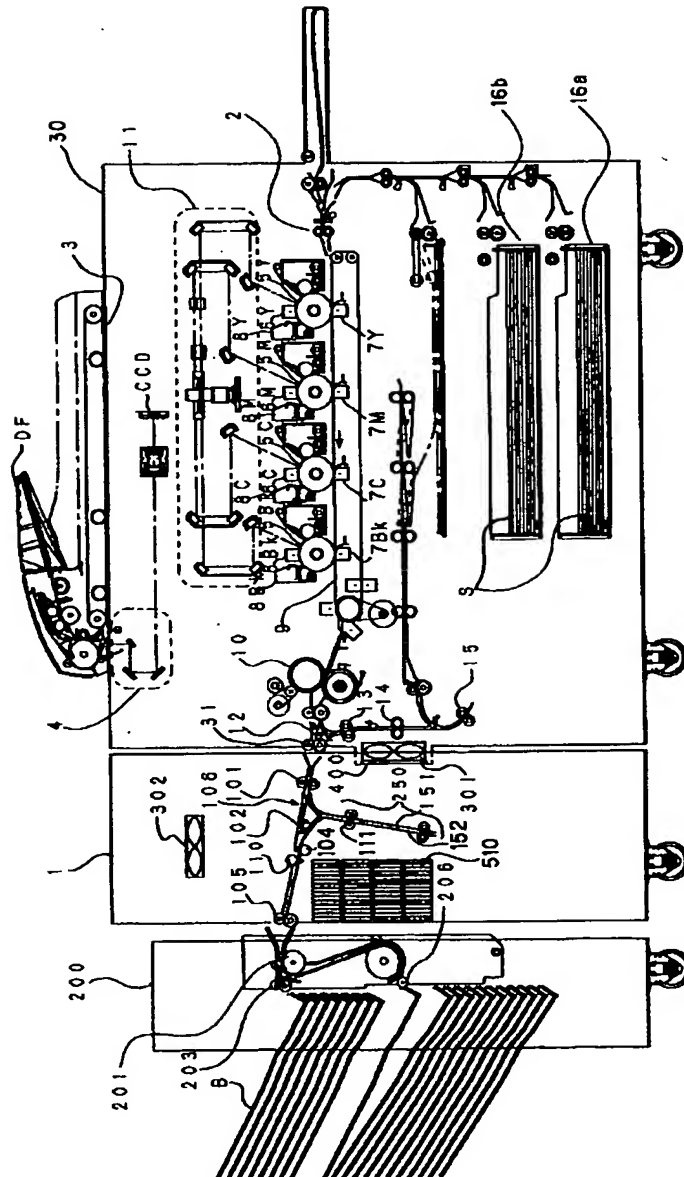
【図4】



【図6】



【図3】



【図5】

